Cardiomiopatia dilatada dos cães 03/04/2016

A cardiomiopatia dilatada (CD) tem duas características: a **forma clássica da doença**, onde os cães vão desenvolver dilatação do lado esquerdo e do lado direito do coração, pois atinge toda a musculatura cardíaca e a característica principal é a **perda da força de contração**. Essa doença se define, porque as células do coração (miócitos) começam a morrer, de causa idiopática. Em felinos, sabe-se que é por deficiência de taurina. Em algumas raças de cães, como o Boxer e o Cocker Spaniel, suplementados com taurina até melhoram um pouco, mas não reverte a doença. Um dos fatores, pode até ser a deficiência de aminoácidos dentro da célula, mas não é a causa da morte celular e da perda de contração.

A **causa da CD em cães é idiopática**. Em humanos, a causa mais comum é a doença de Chagas e a CD é também a causa mais comum de transplante cardíaco, pois perde demais a força de contração.

A CD é a doença que mais leva a formação de **quadros congestivos rapidamente**, porque afeta muito o débito cardíaco. O coração **não tem força para contrair**; ele **não ejeta bem**; o **débito cai**; para manter a pressa arterial para os órgãos vitais, ele vai **ativar o SRAA** em um nível elevado. As produções de renina e a formação de angio II são tão grandes, que é a doença cardíaca que mais faz retenção de líquido, para tentar aumentar a pré-carga. O problema é que o animal não tem força pra contrair, chega muito volume pelos rins e pela sensação de sede (associado ao sistema renina, eles bebem muita água, retém sódio, retém água) só que o aumento da pré-carga em um coração que não contrai, não adianta nada, ele trás volume mas não é jogado para frente. Trazer cada vez mais volume para um ventrículo que não contrai, ele vai dilatar. Como consequência, o átrio também dilata e passa a ter sobrecarga nas veias cavas e pulmonares, fazendo ICC direito e esquerdo, em níveis muito altos. São os animais que fazem quadro congestivo rápido e de difícil controle, eles fazem ascite e tem que ser drenados a cada 15-30 dias, mesmo tomando diuréticos e redutores de pré-carga, porque a ativação do SRAA é muito forte e a lei de Frank-Starling não funciona mais.

Essa é a forma clássica da doença onde o débito é muito afetado e os animais tem quadro congestivo muito rápido, infelizmente, com prognóstico muito ruim. É a doença cardíaca que tem a **menor sobrevida**, onde os cães morrem em 3 a 6 meses do início dos sintomas. Esses animais começa a desenvolver a doença na **meia idade**, na fase melhor de suas vidas. São raças grandes e gigantes que deixam a fase de filhote por volta de 2 anos de idade, e por volta de 4 a 5 anos estão morrendo de CD.

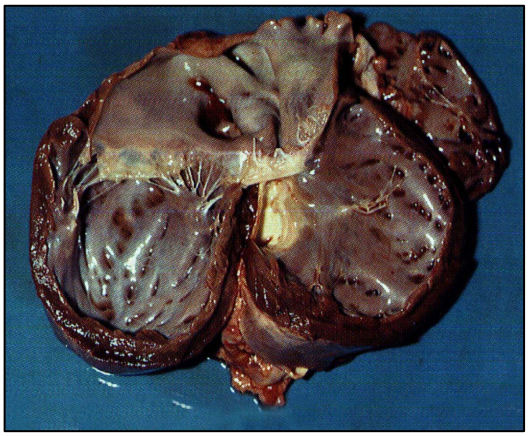
Dobermanns, quando formam quadros congestivos, a sobrevida não ultrapassa 6 meses. Em raças grandes e gigantes (Fila, Dogue alemão, Mastife inglês) podem chegar a 1 ano, 1 ano e meio. Por mais que aça o tratamento correto, a doença é progressiva e evolui para um quadro terminal.

A outra característica da doença, é a CD de **forma arritmogênica**, onde o animal ainda não tem o coração dilatado, mas ele tem **arritmia ventricular maligna**, levando à morte súbita. São animais saudáveis que não tem nenhum sintoma e simplesmente morrem subitamente por arritmia ventricular (igual ao jogador de futebol, Serginho do São Caetano). **Quem tem, essa forma arritmogênica é o Dobermann e o Boxer**.

Na forma arritmogênica, o coração não está dilatado e o primeiro sintoma pode ser a morte súbita. Antes mesmo do coração dilatar, o animal já tem arritmia ventricular. Ela tem **fator hereditário** e animais diagnosticados com CD, devem ser retirados da reprodução.

Alguns autores, consideram como fatores secundários, a deficiência de L-Carnitina no Boxer e L-Carnitina e taurina no Cocker spaniel. Os animais melhoram, mas não revertem a doença. O problema é que a L-Carnitina é muito cara. A L-Carnitina é um transportador de ácido-graxo para dentro da mitocôndria, para queimar gordura e produzir ATP. As células do coração produzem muito mais energia, pela queima de gordura do que pela queima de glicose. A taurina é importante para osmorregulação (quantidade de líquido) e controle do pH da célula, por isso também ajuda na função da célula cardíaca.

A doença vai afetar principalmente **cães de meia idade** (4-6 anos), mas também pode afetar cães jovens e idosos. Vai afetar raças grandes e os mais comuns, são o Dogue alemão, o Pastor alemão, o Labrador e o Golden retriever. Também é comum em Cocker spaniel, que é de uma ração média. Em raças pequenas, não ocorre a CD, ele só dilata secundariamente a um doença valvar.



Os machos são mais acometidos do que as fêmeas, em todas as doenças cardíacas.

Na forma clássica, o coração vai estar extremamente dilatado mas com as válvulas mitral e tricúspide normais e a espessura da parede fica diminuída.

Por que essa doença é muito mais grave e evolui de forma mais severa do que a doença de mitral?

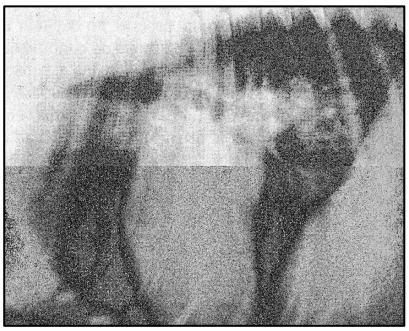
Porque o coração já começa perdendo a força de contração, afetando o débito cardíaco e ativando mecanismos compensatórios. Quando o coração dilata, o ventrículo se afasta e os folhetos das válvulas não coaptam mais, vai ter uma insuficiência secundária à dilatação e o sangue vai regurgitar para o átrio, dilatando-o. Esse animal vai ter sopro sistólico na mitral e na tricúspide, mas vai ser um sopro de baixa intensidade, de grau II ou III, porque não tem força de contração **(o animal tem um sopro de grau severo, de mitral e tricúspide, mas é de grau baixo na auscultação).** Quando as câmaras cardíacas dilatam, elas fazem arritmias **(fibrilação atrial - CAI NA PROVA)**, afetando o débito cardíaco. O animal passa a ter três doenças em uma, e a cada evento ele vai ter uma complicação, determinando um quadro mais grave da doença.

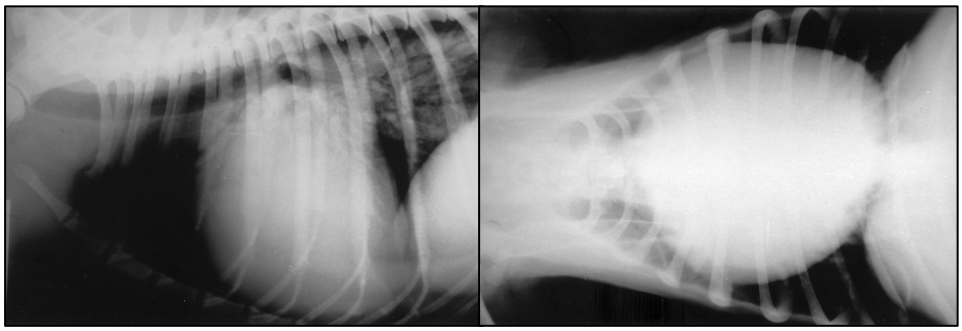
- **Achados clínicos**

- ✓ Tosse, porque aumenta a área cardíaca e comprime os brônquios;
- ✓ Dispneia e ortopneia, porque ele pode ter, tanto efusão pleural como edema pulmonar;
- ✓ Hepatomegalia e ascite, por ICC direita;

- ✓ Edema de membros, porque faz muito quadro congestivo e retém líquido demais (na doença de mitral isso não ocorre). Esse edema, ocorre depois da ascite, ele é o último quadro congestivo;
- ✓ Cansaço fácil e intolerância ao exercício;
- ✓ Caquexia. Esse animal vai estar magro, dependendo do grau da doença, ele vai estar caquético. Tem vasoconstrição muscular severa para manter o débito, pela ação da angiotensina II. Se a pressão não estiver boa o animal desmaia (na imagem, o Boxer está lúcido, então a pressão está boa);

- ✓ Líquido no tórax. Efusão pleural;
- ✓ Cianose ou palidez de mucosa severa;
- ✓ No RX vamos encontrar uma cardiomegalia, com a traqueia desviada dorsalmente. No caso do Dobermann o coração é muito comprido (longilíneo) e normalmente se vê, somente o aumento do átrio. Diferente do coração de um Cocker, por exemplo, que fica muito dilatado.





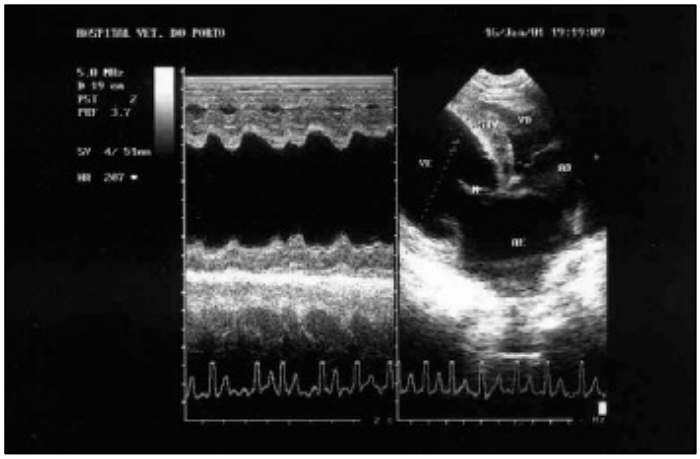
- ✓ No eletrocardiograma, vai ser comum ter arritmias, tanto de átrio como de ventrículo. No caso de Boxer e Dobermann que tem síncope, eles podem ter a forma arritmogênica da doença e para descobrir, só com o eletrocardiograma. Nas arritmias atriais, a fibrilação coresponde a 60-70% dos casos. É muito comum na CD ter fibrilação atrial, porque o átrio fica grande (tomar cuidado porque o Dobermann e o Boxer tem arritmia ventricular).

Sistema Holter

O relógio do holter é sincronizado com o do proprietário, que ele descreva tudo que o animal faz durante as 24 horas, para depois ser analisado em que momento o animal tem fibrilação.

Ecocardiograma

Ele vai mostrar a diminuição da contração, a diminuição da espessura da parede do ventrículo e a dilatação atrial. A fração de ejeção fica inferior a 50% (não raro 60% menor). O ventrículo esquerdo fica bem dilatado.



❖ **Tratamento**

Antiarrítmicos

- ✓ **Digoxina**, para controle de taquiarritmia atrial (↓ a frequência do ventrículo). Nunca administrar a digoxina para taquiarritmia ventricular;
- ✓ **Diltiazem**, é utilizado em alguns animais para potencializar a ação da digoxina. Ele é um bloqueador dos canais de cálcio, que consegue melhorar, um pouco a frequência do ventrículo.
- ✓ **Amiodarona**, para controle de taquiarritmia ventricular.

Se tiver taquiarritmia atrial e ventricular, deve-se utilizar a amiodarona. E por que não utilizar a amiodarona logo de cara? Porque ela é hepatotóxica, por isso não é a droga de primeira escolha. Dobermann intoxica muito rápido com amiodarona (e é quem mais precisa...). Sempre que for utilizá-la, deve-se avaliar a função/lesão/colestase hepática.

No exterior, existe um antiarrítmico ventricular muito bom, que é um derivado de lidocaína, é a **mexiletina - Mexitil®.**

Inibidores de ECA

- ✓ **Enalapril** - Dose de 0,5mg/Kg Bid;
- ✓ **Benazepril** - Dose de 0,25 a 0,5mg/Kg Sid.

Para evitar que a ativação do SRAA seja excessiva.

↑ Força de contração

- ✓ **Pimobendan - Vetmedin® -** 0,2 a 0,6 mg/Kg BID. Pode ser manipulado. Importante: o pimobendan tem que ser dado em jejum, uma hora antes ou uma hora depois da refeição, porque perde o efeito. O pimobendan aumentou a sobrevida dos animais.

Diuréticos

- ✓ **Furosemida + Espironolactona**, em dose altas, pois o animal tem muito quadro congestivo e precisa reduzir a pré-carga para evitar a formação de edemas. Vai fazer o bloqueio sequencial do néfron e a espironolactona vai ter efeito miocárdio protetor.

Suplementação

- ✓ **L-Carnitina**, para o Boxer;
- ✓ **L-Carnitina e taurina**, para Cocker.

Para essas duas raças, pode haver uma melhora, para as outras não. É muito caro! De 01-02 gramas de 8 em 8 horas.

Repouso: O animal vai ter que evitar o exercício, pois pode ter arritmia e morte súbita.